Utilisation des canons effaroucheurs au propane pour éloigner les oiseaux des vignobles

H. Fraser, ing.

Fichetechnique

COMMANDE N° 10-054 AGDEX 730/658 JUILLET 2010
(En remplacement de la fiche technique n° 09-002 du MAAARO, qui porte le même titre)
Imprimé en octobre 2010

INTRODUCTION

Les dommages causés par les oiseaux constituent un problème dans toutes les régions viticoles du monde. De l'avis général, le problème s'aggrave avec l'accroissement du nombre d'hectares de cépages. Les oiseaux commencent à causer des dommages autour de la véraison, au moment où le raisin prend sa couleur, soit au début de la maturation des fruits quand leur teneur en sucres augmente. Les dommages se poursuivent jusqu'aux vendanges, qui ont lieu au début de l'automne, ou en hiver si le raisin est récolté pour la fabrication de vin de glace. Dans un essai sur le terrain (Fraser, 2005), à la fin octobre, les pertes enregistrées en l'absence d'intervention contre les oiseaux ont atteint 50 % pour le cépage Cabernet Franc et 100 % pour le Cabernet Sauvignon. Même si les oiseaux préfèrent les hybrides français bleus ou rouges et le raisin rouge *Vinifera*, ils s'attaquent à tous les cépages.

STRATÉGIES DE LUTTE CONTRE LES OISEAUX

Il existe de nombreuses stratégies de lutte contre les oiseaux; elles peuvent être visuelles (banderoles, ballons, lumières, répliques de faucons), physiques (filets) et acoustiques (appareils produisant des sons électroniques, pistolets pyrotechniques). Les experts s'entendent sur le fait qu'une combinaison de stratégies est nécessaire.

Le canon effaroucheur au propane fait partie des stratégies acoustiques, car il produit des détonations (figure 1). Plus de quatre-vingt pays les utilisent pour limiter les dommages causés aux cultures (Frensch, 2008). Une étude sur cinq ans menée au Manitoba conclut à la grande efficacité des canons effaroucheurs pour tenir les oiseaux à distance des champs de maïs et de tournesol. Apparemment, un canon à double détonation protège une superficie plus de deux fois supérieure à celle qui est protégée par un canon à simple détonation. Aujourd'hui, la plupart des canons effaroucheurs sont à triple détonation, ce qui les rend encore plus efficaces.

Certains voisins sont irrités par les détonations des canons effaroucheurs. Paradoxalement, les vignobles se trouvent souvent à proximité de zones habitées, car les gens aiment vivre près de vignobles. Les voisins doivent se montrer tolérants à l'endroit des viticulteurs qui ont recours aux canons effaroucheurs, car seulement une faible superficie de l'Ontario présente des conditions propices à la culture de la vigne. De la même façon, les producteurs doivent comprendre les besoins de leurs voisins.

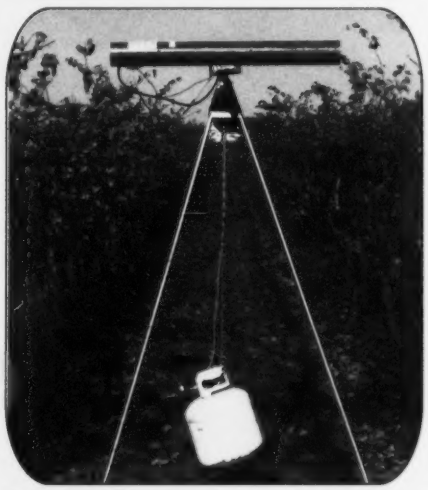

Figure 1. Vue latérale d'un canon effaroucheur. On voit, au sommet, le canon cylindrique et sa bouche (ici, du côté droit), le boîtier de commande (en haut, derrière), le trépied et le réservoir de propane.

La présente fiche technique décrit les pratiques de gestion optimales (PGO) à adopter relativement aux canons effaroucheurs. Elle s'adresse aux viticulteurs, à leurs voisins, aux fonctionnaires municipaux chargés de la réglementation, aux membres de la Commission

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

Ontario

de protection des pratiques agricoles normales, mise sur pied en vertu de la *Loi de 1998 sur la protection de l'agriculture et de la production alimentaire* (LPAPA), et aux organismes publics chargés d'étudier les plaintes pour nuisance due au bruit.

PRATIQUE AGRICOLE NORMALE SELON LA LPAPA

En vertu de la *Loi de 1998 sur la protection de l'agriculture et de la production alimentaire* (LPAPA), les producteurs sont protégés advenant que des voisins portent plainte pour nuisance due au bruit, dans la mesure où ils s'en tiennent à des pratiques agricoles normales. Cette loi définit une *pratique agricole normale* comme étant une pratique qui, selon le cas :

- est exécutée conformément à des coutumes et à des normes adéquates et acceptables, telles qu'elles sont établies et respectées à l'égard d'exploitations agricoles comparables dans des circonstances similaires;
- utilise des technologies novatrices conformément à des pratiques de gestion agricole modernes et adéquates.

C'est la Commission de protection des pratiques agricoles normales qui détermine si une pratique agricole est normale ou non. La Commission est un tribunal administratif quasi-judiciaire dont les membres sont nommés par le gouvernement provincial sans toutefois être des fonctionnaires. Pour plus d'information, voir www.omafra.gov.on.ca/french/engineer/nfppb/nfppb.htm.

PRATIQUES DE GESTION OPTIMALES (PGO)

Le principe à retenir pour que l'utilisation des canons effaroucheurs constitue une pratique agricole normale est le suivant : ces appareils doivent servir uniquement à protéger des attaques des oiseaux, les vignes en production dont le raisin est commercialisable. De plus, le nombre d'appareils utilisés doit être proportionnel à la gravité du problème. *Les usages malicieux dans des buts autres ne doivent absolument pas être tolérés.*

1. Respecter, entre les canons effaroucheurs et les habitations voisines, les distances de retrait recommandées en fonction des paramètres d'utilisation, telles qu'elles sont indiquées sur le graphique à anneaux de la figure 2 (voir la rubrique *Distances de retrait minimales à respecter*).

2. Informer tous les voisins vivant dans un rayon de 175 m (575 pi) d'un canon effaroucheur du moment où celui-ci sera utilisé et de la façon dont il le sera. Leur indiquer également qui appeler s'il devait y avoir un problème.

3. Commencer à utiliser les canons effaroucheurs au plus tôt de trois à quatre semaines avant la véraison et cesser de les utiliser immédiatement après les vendanges. *S'abstenir de les faire fonctionner en dehors de cette période.*

4. Faire fonctionner les canons effaroucheurs uniquement durant le jour, soit à partir de 30 minutes avant le lever du soleil jusqu'à 30 minutes après le coucher du soleil. Voir le tableau 1. *Faire taire les canons la nuit.*

5. Laisser une distance d'au moins 125 m (410 pi) entre deux canons effaroucheurs adjacents, sauf si la superficie à protéger couvre moins de 4 ha (9,9 ac), auquel cas cette distance peut être de 100 m (328 pi), étant donné que les propriétés de plus petite superficie sont parfois de forme irrégulière. Pour calculer la superficie (en hectares) des vignobles à protéger, inclure uniquement la superficie occupée par des vignes en production qui produiront du raisin commercialisable avant la fin de l'année.

6. Faire des réglages assez fréquents des minuteries pour tenir compte des variations dans les heures de lever et de coucher du soleil au cours de la saison, surtout au moment du retour à l'heure normale si les canons effaroucheurs sont encore nécessaires passé cette date et jusqu'aux vendanges (tableau 1).

7. Quand il est possible de le faire, déplacer les canons effaroucheurs chaque semaine, afin d'éviter que les oiseaux ne s'habituent à leur emplacement.

8. Ne pas placer de canon effaroucheur dans une rangée qui mène directement à la maison d'un voisin, car celle-ci risque de former un couloir pouvant acheminer le son directement vers la maison.

9. Bien surveiller le fonctionnement des canons effaroucheurs, surtout de ceux qui ne se trouvent pas à l'intérieur des limites ni à proximité de la ferme.

10. Là où les canons sont utilisés à proximité, au même niveau ou sous le niveau de l'escarpement du Niagara, prendre en considération l'écho qui peut amplifier les détonations.

11. Afin de parer à toute éventualité d'un mauvais réglage des minuteries, relier les canons effaroucheurs à des capteurs de lumière prioritaires qui garantiront que les canons ne fonctionneront jamais durant la nuit. Cette précaution est encore plus importante si l'exploitant vit à distance du vignoble.

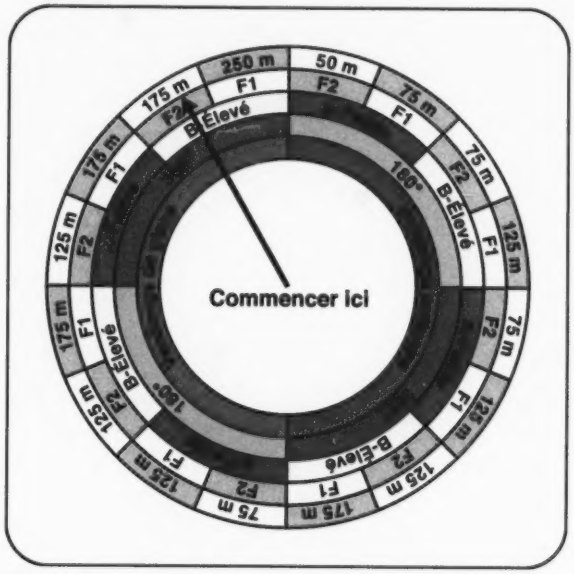

Figure 2. Graphique à anneaux servant à déterminer les distances de retrait à respecter par rapport aux habitations voisines en fonction des paramètres d'utilisation.

DISTANCES DE RETRAIT MINIMALES À RESPECTER PAR RAPPORT AUX HABITATIONS

Il est difficile d'établir les distances de retrait en fonction des niveaux sonores enregistrés en décibels (dBA) à la bouche de chaque canon effaroucheur. C'est que même si la détonation produit toujours le même niveau sonore à la sortie du canon, le niveau de bruit à distance varie considérablement en fonction des conditions météorologiques, de la vitesse et de la direction du vent, de la topographie, du couvert végétal, de la direction dans laquelle pointe le canon, des obstacles que représentent par exemple les bâtiments, etc.

Pour une utilisation normale des canons effaroucheurs, une PGO consiste à respecter une distance de retrait de 125 m (410 pi) entre les canons et les habitations voisines, et ce :

- lorsque les canons sont utilisés durant la saison *habituelle* des vendanges, qui se termine vers la fin octobre (**et non** jusqu'au moment des vendanges de glace, qui, certaines années, peuvent avoir lieu une fois que l'hiver est passablement entamé);

- lorsque les canons effaroucheurs sont bien à niveau, de manière à pouvoir pivoter à 360° et viser uniformément dans toutes les directions (**et non** lorsqu'ils sont réglés pour viser uniquement dans un plan de 180° en direction opposée à celle des habitations voisines);

- lorsque le volume est réglé à « B » *(volume élevé)* (**et non** lorsqu'il est réglé à « A » *(volume faible)* comme le permettent certains canons effaroucheurs);

- lorsque le canon est réglé à la *fréquence* « 2 » (soit une détonation toutes les 4 à 8 minutes) (**et non** à la *fréquence* « 1 » produisant une détonation toutes les 2 à 4 minutes).

La distance de retrait de 125 m (410 pi) a été déterminée en fonction des niveaux sonores mesurés dans les champs à différentes distances du canon et dans diverses situations. D'autres distances peuvent aussi convenir. Elles peuvent être *plus grandes* si le niveau sonore est *accru*, ou *réduites* si le niveau sonore est *moindre*.

Des essais sur le terrain effectués par l'auteur ont porté sur des distances de retrait différentes de celles qui sont indiquées ci-dessus (figure 2). Les essais ont permis de constater que les niveaux de bruit et l'agacement des voisins :

- *augmentent* si la saison des vendanges se prolonge jusqu'à la saison des vendanges de glace, parce qu'il n'y a alors plus de végétation pour amortir le son et que le prolongement de la période d'utilisation des canons finit par être agaçant; l'utilisation des canons l'hiver *ajoute* 5 dBA à l'intensité sonore produite en saison ordinaire;

- *diminuent* si l'on empêche les canons effaroucheurs de pointer en direction des habitations voisines ou de viser dans un plan de 180° en direction des habitations voisines. On peut utiliser des ressorts et des butées pour restreindre le mouvement du

canon. Cette mesure *réduit* les niveaux sonores de 5 dBA par rapport aux canons qui peuvent viser dans toutes les directions, y compris, à l'occasion, en direction des habitations.

- *diminuent* si les canons effaroucheurs sont réglés au *volume « A » (faible)*, ce qui amène une *réduction* du niveau sonore de 5 dBA, comparativement au *volume « B » (élevé)* (figure 3);

- *augmentent* si les canons effaroucheurs sont réglés à la fréquence « 1 » (toutes les 2 à 4 minutes), ce qui *ajoute* 5 dBA comparativement à la fréquence 2 (toutes les 4 à 8 minutes) (figure 3). Nota : Peu de viticulteurs règlent les canons effaroucheurs à la fréquence « 3 » (toutes les 8 à 16 minutes) ou à la fréquence « 4 » (toutes les 16 à 32 minutes), car l'intervalle entre les détonations est alors trop long.

Tableau 1. Heures de mise en marche et d'arrêt des canons.

Heures les plus matinales (30 min avant le lever du soleil) et les plus tardives (30 min après le coucher du soleil) pour le fonctionnement des canons effaroucheurs de la véraison aux vendanges ordinaires ou de glace.

jj/mm	Vineland 79°24' 0, 43°09' N		Harrow 82°52' 0, 42°02' N		Wellington 77°14' 0, 44°00' N	
	M	A	M	A	M	A
01/08	5 h 39	21 h 09	5 h 55	21 h 20	5 h 28	21 h 02
08/08	5 h 46	21 h 00	6 h 02	21 h 11	5 h 35	20 h 53
15/08	5 h 54	20 h 49	6 h 10	21 h 01	5 h 43	20 h 42
22/08	6 h 01	20 h 38	6 h 17	20 h 51	5 h 51	20 h 31
29/08	6 h 09	20 h 27	6 h 24	20 h 39	5 h 59	20 h 19
05/09	6 h 17	20 h 15	6 h 32	20 h 28	6 h 07	20 h 07
12/09	6 h 24	20 h 02	6 h 39	20 h 15	6 h 15	19 h 54
19/09	6 h 32	19 h 50	6 h 46	20 h 03	6 h 23	19 h 41
26/09	6 h 40	19 h 37	6 h 54	19 h 51	6 h 31	19 h 28
03/10	6 h 48	19 h 24	7 h 01	19 h 39	6 h 39	19 h 15
10/10	6 h 56	19 h 12	7 h 09	19 h 27	6 h 48	19 h 03
17/10	7 h 04	19 h 01	7 h 17	19 h 16	6 h 57	18 h 51
24/10	7 h 13	18 h 50	7 h 25	19 h 06	7 h 06	18 h 40
31/10	7 h 22	18 h 40	7 h 34	18 h 56	7 h 15	18 h 30
Retour à l'heure normale le premier dimanche de novembre						
07/11	6 h 31	17 h 31	6 h 42	17 h 48	6 h 24	17 h 21
14/11	6 h 40	17 h 24	6 h 51	17 h 41	6 h 33	17 h 13
21/11	6 h 48	17 h 18	6 h 59	17 h 35	6 h 42	17 h 07
28/11	6 h 57	17 h 15	7 h 07	17 h 32	6 h 51	17 h 03
05/12	7 h 04	17 h 13	7 h 15	17 h 30	6 h 58	17 h 01
12/12	7 h 11	17 h 13	7 h 21	17 h 30	7 h 05	17 h 01
19/12	7 h 15	17 h 15	7 h 26	17 h 32	7 h 10	17 h 03
26/12	7 h 18	17 h 19	7 h 29	17 h 36	7 h 13	17 h 07

Figure 3. « 1 » = Fréquence 1 réglée toutes les 2 à 4 minutes; « 2 » = Fréquence 2 réglée toutes les 4 à 8 minutes; « 3 » = Fréquence 3 réglée toutes les 8 à 16 minutes; « 4 » = Fréquence 4 réglée toutes les 16 à 32 minutes; « A » = Volume faible; « B » = Volume élevé.

Exemple :
Un producteur de vin de glace fait retentir un canon effaroucheur dans toutes les directions en réglant le volume à « B » et la fréquence à « 2 » (toutes les 4 à 8 minutes). Quelle serait, d'après le graphique à anneaux de la figure 2, la distance de retrait à respecter par rapport à la maison d'un voisin?

- En progressant de l'intérieur vers l'extérieur du graphique, on choisit : **Vendange de glace; 360°** (qui signifie que le canon pivote dans toutes les directions); **B** (volume élevé); et **F2** (toutes les 4 à 8 minutes). On obtient une distance de retrait de ***175 m***.

- Pour réduire la distance de retrait à 125 m, il faudrait abaisser le volume à **A** (faible) *ou* le faire pivoter uniquement dans un plan de **180°** et ainsi ne pas pointer le canon en direction des maisons des voisins.

FONCTIONNEMENT DES CANONS EFFAROUCHEURS

Les canons effaroucheurs comportent : un canon cylindrique d'environ 100 mm (4 po) de diamètre sur 0,8 m (32 po) de longueur; une bouche; une bougie d'allumage; un réservoir de propane de 9 kg (20 lb), une soupape; et un système de commande. Le canon produit une détonation qui dirige le son dans la direction de la bouche du canon quand la soupape libère du propane, que celui-ci s'introduit dans le canon et qu'une bougie d'allumage provoque l'inflammation.

Afin qu'ils puissent pivoter dans toutes les directions, la plupart des canons effaroucheurs sont montés sur un trépied dont une patte est réglable et permet de mettre le canon de niveau. Les canons effaroucheurs à triple détonation produisent trois détonations d'affilée en l'espace d'environ 17 secondes : la première

effarouche les oiseaux, la deuxième les chasse et la troisième les incite à ne pas revenir. L'impulsion engendrée par les détonations provoque le recul du canon, qui change de direction en pivotant (figure 4).

Des essais effectués par l'auteur de cette fiche montrent qu'un canon effaroucheur bien de niveau produit avec le temps des détonations dans toutes les directions, même si la vitesse et la direction du vent peuvent influencer la dernière direction visée. Si l'on omet de poser un canon effaroucheur de niveau, il pointera plus souvent dans une direction que dans une autre, ce qui peut constituer un problème s'il vient à être pointé plus souvent en direction de la maison d'un voisin. Il est possible de régler la fréquence des détonations de sorte que celles-ci se produisent au hasard, à raison d'une série de trois détonations toutes les 2 à 4, 4 à 8, 8 à 16 ou 16 à 32 minutes (figure 3). À la fréquence de 4 à 8 minutes, s'attendre à ce que les détonations se produisent en moyenne toutes les 6 minutes. Le fait que les détonations se produisent au hasard rend les oiseaux méfiants et les empêche de s'habituer aux sons produits. La figure 5 indique comment régler le mécanisme de la minuterie qui se trouve dans le boîtier de commande de l'appareil.

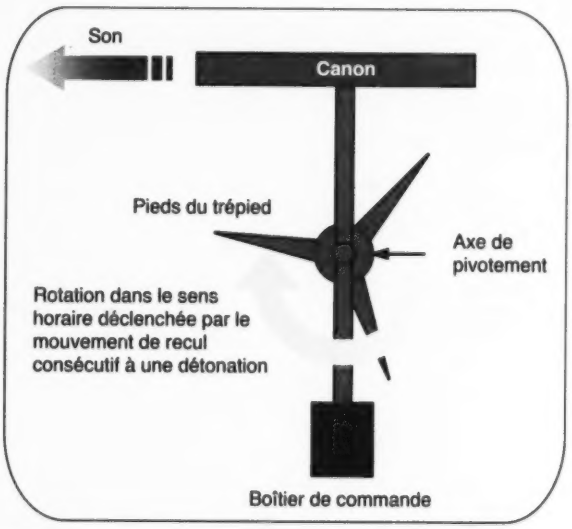

Figure 4. Schéma en plan illustrant le pivotement du canon dans le sens horaire après chaque détonation. Des essais montrent qu'un canon peut faire jusqu'à dix rotations avant de s'immobiliser.

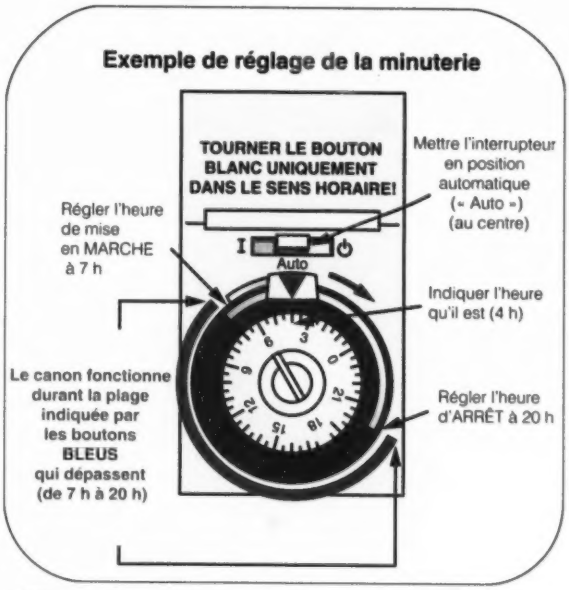

Figure 5. À l'intérieur du boîtier de commande, l'exploitant peut régler les heures où l'appareil se mettra en marche le matin et s'arrêtera le soir. Selon le tableau 1, le réglage indiqué convient pour le 26 septembre à Harrow.

BIBLIOGRAPHIE

Fraser, H.W. Présentation faite au Ontario Fruit and Vegetable Conference, février 2005.

Frensch, I. Communication personnelle, 22 juillet 2008.

Harris, H.A.G. *Blackbird Predation on Field Crops in Southern Manitoba. Summary from Annual progress report on the AGRO-MAN (Central Plains Special Crops Protection Association) Blackbird Control Project*, 1983.

La version anglaise de la présente fiche technique a été rédigée par **Hugh Fraser**, ing., Protection des cultures horticoles et manutention après récolte, MAAARO, Vineland. Elle a été revue par **Ian Frensch**, ing., C. Frensch Ltd., Beamsville.

Centre d'information agricole :
1 877 424-1300
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Bureau régional du Nord de l'Ontario :
1 800 461-6132

www.ontario.ca/maaaro

POD
ISSN 1198-7138
Also available in English
(Order No. 10-053)

Ontario

* 1 0 - 0 5 4 *